

OPTICAL DISK REPRODUCING DEVICE

Publication number: JP2004213832 (A)

Publication date: 2004-07-29

Inventor(s): FUJITA SHINJI

Applicant(s): FUNAI ELECTRIC CO

Classification:

- international: **H04N5/85; G11B20/10; G11B27/34; H04N5/92; H04N5/84; G11B20/10; G11B27/34; H04N5/92;**
(IPC1-7): G11B27/34; G11B20/10; H04N5/85

- European:

Application number: JP20030002490 20030108

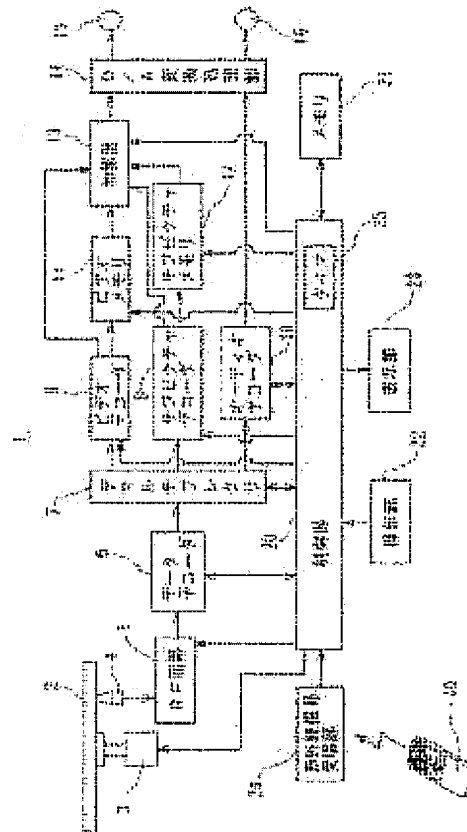
Priority number(s): JP20030002490 20030108

Also published as:

JP3731664 (B2)

Abstract of JP 2004213832 (A)

PROBLEM TO BE SOLVED: To enable a user to easily confirm caption which the user could not read through on a screen by making it possible to display the previously displayed caption again on the screen instantaneously in an optical disk reproducing device such as a DVD player.



Data supplied from the **esp@cenet** database — Worldwide

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-213832

(P2004-213832A)

(43) 公開日 平成16年7月29日(2004.7.29)

(51) Int. Cl.⁷

G11B 27/34

G11B 20/10

H04N 5/85

F I

G11B 27/34

G11B 20/10

H04N 5/85

P

3 2 1 Z

Z

テーマコード(参考)

5C052

5D044

5D077

審査請求 有 請求項の数 4 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2003-2490(P2003-2490)

(22) 出願日 平成15年1月8日(2003.1.8)

(71) 出願人 000201113

船井電機株式会社

大阪府大東市中垣内7丁目7番1号

(74) 代理人 100084375

弁理士 板谷 康夫

(72) 発明者 藤田 真司

大阪府大東市中垣内7丁目7番1号 船井
電機株式会社内

Fターム(参考) 5C052 AA02 AC10 DD04 EE03

5D044 AB07 AB08 BC03 CC06 DE18

EF03 EF05 FG10 FG18 GK12

5D077 AA21 BA18 DE02 DE10 EA12

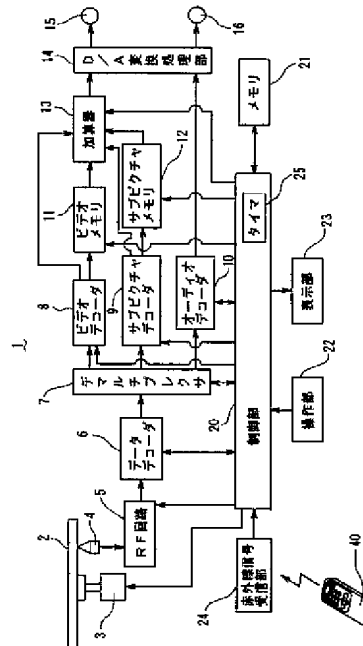
(54) 【発明の名称】 光ディスク再生装置

(57) 【要約】

【課題】 DVDプレーヤ等の光ディスク再生装置において、以前に表示した字幕を瞬時に画面上に再表示できるようにして、ユーザが読み終えることができなかった字幕を容易に画面上で確認することができるようになる。

【解決手段】 再生された字幕を画面表示単位毎に記憶するサブピクチャメモリ12を設けて、字幕の巻き戻しが指示されたときに、光ピックアップ4によるDVD2上の映像、音声、字幕の読取位置を戻すことなく、サブピクチャメモリ12に記憶された過去の再生字幕を読み出して、この再生字幕を字幕巻戻指示時点における再生映像と合成して出力するようにした。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

光ディスクの記録領域内に記録された映像、音声、字幕の情報を読み取る光ディスク情報読取手段と、

前記光ディスク情報読取手段により読み取った映像情報に基づき映像を再生する映像再生手段と、

前記光ディスク情報読取手段により読み取った音声情報に基づき音声を再生する音声再生手段と、

前記光ディスク情報読取手段により読み取った字幕情報に基づき字幕を再生する字幕再生手段と、

前記字幕再生手段により再生された字幕と前記映像再生手段により再生された映像とを合成する合成手段と、

前記合成手段により合成された映像及び前記音声再生手段により再生された音声を出力する出力手段とを備えた光ディスク再生装置において、

前記字幕再生手段により再生された字幕を一度に画面表示する単位毎に記憶する字幕記憶手段と、

前記字幕再生手段により再生された字幕の画面表示単位毎の巻き戻しを指示する字幕巻戻指示手段と、

前記映像再生手段により再生された最新の映像を記憶する映像記憶手段と、

前記字幕巻戻指示手段により字幕の巻き戻しが指示されたときに、前記光ディスク情報読取手段による映像、音声、字幕の情報の読み取りを一時的に停止し、前記字幕巻戻指示手段による巻戻指示の回数に対応した画面表示単位毎の字幕を前記字幕記憶手段から読み出し、この字幕と前記映像記憶手段に記憶された字幕巻戻指示時点における再生映像とを前記合成手段により合成して、合成した映像を前記出力手段により出力するように制御する字幕巻戻制御手段とをさらに備えたことを特徴とする光ディスク再生装置。

【請求項 2】

前記字幕巻戻制御手段は、前記字幕巻戻指示手段により字幕の巻き戻しが指示されたときに、前記合成手段による合成画像を前記出力手段により出力する時間を、通常の再生時に前記合成手段による合成画像を前記出力手段により出力する時間よりも長くするようにしたことを特徴とする請求項 1 に記載の光ディスク再生装置。

【請求項 3】

光ディスクの記録領域内に記録された映像、字幕等の情報を読み取る光ディスク情報読取手段と、

前記光ディスク情報読取手段により読み取った映像情報に基づき映像を再生する映像再生手段と、

前記光ディスク情報読取手段により読み取った字幕情報に基づき字幕を再生する字幕再生手段と、

前記字幕再生手段により再生された字幕と前記映像再生手段により再生された映像とを合成する合成手段と、

前記合成手段により合成された映像を出力する出力手段とを備えた光ディスク再生装置において、

前記字幕再生手段により再生された字幕を記憶する字幕記憶手段と、

前記字幕再生手段により再生された字幕の巻き戻しを指示する字幕巻戻指示手段と、

前記字幕巻戻指示手段により字幕の巻き戻しが指示されたときに、字幕巻戻指示時点における再生映像と前記字幕記憶手段に記憶された過去の再生字幕とを前記合成手段により合成して、合成した映像を前記出力手段により出力するように制御する字幕巻戻制御手段とをさらに備えたことを特徴とする光ディスク再生装置。

【請求項 4】

前記字幕巻戻制御手段は、前記字幕巻戻指示手段により字幕の巻き戻しが指示されたときに、前記映像再生手段により映像を再生する速度を、前記字幕再生手段により字幕を再生

10

20

30

40

50

する速度よりも遅くしたことを特徴とする請求項3に記載の光ディスク再生装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、DVD (Digital Versatile Disc) 等の光ディスクに記録された映像、音声、字幕等の情報を読み取って、これらの情報を再生する光ディスク再生装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来より、DVD-ROM (DVD-Read Only Memory) 等の光ディスクを記録媒体として使用し、映像、音声、文字等の情報を再生する光ディスク再生装置によって字幕付きの映像を再生する際に、会話が早いシーン等において、ユーザが、次の字幕が表示されるまでに、字幕を読み終えることができず、会話の内容が分からなくなってしまうことがある。このような場合には、ユーザは、巻戻ボタンを押して、映像、音声、字幕の全ての再生位置を戻すことにより前の字幕を確認していた。

【0003】

また、この種の装置において、字幕を読むのが遅い人が字幕を読み損なった場合に、ディスクを少し前まで戻す手間を省くことを目的として、n個前までの字幕を同時に画面表示するようにしたものが知られている (例えば、特許文献1参照)。さらにまた、再生を一時停止した場合に、区切りのよいところから再生を再開することを目的として、一時停止した時点を含むシーンに字幕がある場合には、光ピックアップによる情報の読取位置を字幕の先頭位置に戻して再生を再開するようにしたものが知られている (例えば、特許文献2参照)。また、受信したデジタル放送を記録・再生する映像記録再生装置の分野において、早送再生時に容易に字幕の内容を確認できるようにすることを目的として、字幕を画面上に多段で表示できるようにしたものが知られている (例えば、特許文献3参照)。

【0004】

【特許文献1】

特開2001-36865号公報 (第2-3頁、第5-6頁、図8及び図9)

【特許文献2】

特開2001-309294号公報 (第1-5頁、図4-6)

【特許文献3】

特開2002-33993号公報 (第1-9頁、図1-2、図4-6)

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記のような従来のユーザが巻戻ボタンを押して映像、音声、字幕の全ての再生位置を戻す方法では、光ピックアップによる情報の読取位置を戻す処理が必要となるので、以前に表示した字幕をもう一度画面表示するにはある程度の時間が必要になる。また、上記特許文献2に示されるような光ピックアップによる情報の読取位置を字幕の先頭位置に戻して再生を再開する方法では、上記の問題を解決することができない。さらにまた、上記特許文献1に示されるようなn個前までの字幕を同時に画面表示する方法や、上記特許文献3に示されるような画面上に字幕を多段で表示する方法では、字幕が映像上に重なってしまうため、ユーザが映像を見にくくなるという問題があった。

【0006】

本発明は、上記の問題を解決するためになされたものであり、以前に表示した字幕を瞬時に画面上に再表示することを可能にして、ユーザが読み終えることができなかった字幕を容易に確認することができ、しかも、ユーザが映像を見にくくなることを防ぐことが可能な光ディスク再生装置を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために請求項1の発明は、光ディスクの記録領域内に記録された映像

10

20

30

40

50

、音声、字幕の情報を読み取る光ディスク情報読取手段と、光ディスク情報読取手段により読み取った映像情報に基づき映像を再生する映像再生手段と、光ディスク情報読取手段により読み取った音声情報に基づき音声を再生する音声再生手段と、光ディスク情報読取手段により読み取った字幕情報に基づき字幕を再生する字幕再生手段と、字幕再生手段により再生された字幕と映像再生手段により再生された映像とを合成する合成手段と、合成手段により合成された映像及び音声再生手段により再生された音声を出力する出力手段とを備えた光ディスク再生装置において、字幕再生手段により再生された字幕を一度に画面表示する単位毎に記憶する字幕記憶手段と、字幕再生手段により再生された字幕の画面表示単位毎の巻き戻しを指示する字幕巻戻指示手段と、映像再生手段により再生された最新の映像を記憶する映像記憶手段と、字幕巻戻指示手段により字幕の巻き戻しが指示されたときに、光ディスク情報読取手段による映像、音声、字幕の情報の読み取りを一時的に停止し、字幕巻戻指示手段による巻戻指示の回数に対応した画面表示単位毎の字幕を字幕記憶手段から読み出し、この字幕と映像記憶手段に記憶された字幕巻戻指示時点における再生映像とを合成手段により合成して、合成した映像を出力手段により出力するように制御する字幕巻戻制御手段とをさらに備えたものである。

【0008】

上記構成においては、字幕巻戻指示手段により字幕の巻き戻しが指示されたときに、字幕巻戻制御手段は、光ディスク情報読取手段による映像、音声、字幕の情報の読み取りを一時的に停止して、字幕巻戻指示手段による巻戻指示の回数に対応した画面表示単位毎の字幕を字幕記憶手段から読み出す。具体的には、例えば、字幕巻戻指示手段による巻戻指示の回数が2回であれば、2つ前の字幕を字幕記憶手段から読み出す。そして、この字幕と映像記憶手段に記憶された字幕巻戻指示時点における静止状態の再生映像とを合成手段により合成して、合成した映像を出力手段により出力する。

【0009】

上記のように、字幕巻戻指示手段により字幕の巻き戻しが指示されたときに、光ディスク情報読取手段による情報の読取位置を戻すことなく、字幕記憶手段に記憶された過去の再生字幕を読み出して、この再生字幕を字幕巻戻指示時点における再生映像と合成して出力するようにしたことにより、以前に表示した字幕を瞬時に画面上に再表示することができ、ユーザが読み終えることができなかつた何回か前の字幕を容易に画面上で確認することができる。

【0010】

また、請求項2の発明は、請求項1の発明において、字幕巻戻制御手段が、字幕巻戻指示手段により字幕の巻き戻しが指示されたときに、合成手段による合成画像を出力手段により出力する時間を、通常の再生時に合成手段による合成画像を出力手段により出力する時間よりも長くするようにしたものである。この構成においては、巻き戻した字幕を画面表示するときには、通常の再生時よりも字幕を長く表示することができるので、ユーザが通常の再生時に読み終えることができなかつた字幕を容易に画面上で確認することができる。

【0011】

また、請求項3の発明は、光ディスクの記録領域内に記録された映像、字幕等の情報を読み取る光ディスク情報読取手段と、光ディスク情報読取手段により読み取った映像情報に基づき映像を再生する映像再生手段と、光ディスク情報読取手段により読み取った字幕情報に基づき字幕を再生する字幕再生手段と、字幕再生手段により再生された字幕と映像再生手段により再生された映像とを合成する合成手段と、合成手段により合成された映像を出力する出力手段とを備えた光ディスク再生装置において、字幕再生手段により再生された字幕を記憶する字幕記憶手段と、字幕再生手段により再生された字幕の巻き戻しを指示する字幕巻戻指示手段と、字幕巻戻指示手段により字幕の巻き戻しが指示されたときに、字幕巻戻指示時点における再生映像と字幕記憶手段に記憶された過去の再生字幕とを合成手段により合成して、合成した映像を出力手段により出力するように制御する字幕巻戻制御手段とをさらに備えたものである。

【0012】

この構成においても、字幕巻戻指示手段により字幕の巻き戻しが指示されたときに、字幕記憶手段に記憶された過去の再生字幕を読み出して、以前に表示した字幕を瞬時に画面上に再表示することができ、上記請求項1と同様な作用を得ることができる。

【0013】

また、請求項4の発明は、請求項3の発明において、字幕巻戻制御手段は、字幕巻戻指示手段により字幕の巻き戻しが指示されたときに、映像再生手段により映像を再生する速度を、字幕再生手段により字幕を再生する速度よりも遅くしたものである。この構成においては、巻き戻した字幕を画面表示するときに、字幕が映像に追いつくまで映像をゆっくり進めることができる。

【0014】

【発明の実施の形態】

以下、本発明を具体化した実施形態について図面を参照して説明する。図1は、本実施形態によるDVDプレーヤ（光ディスク再生装置）の電気的ブロック構成を示す。このDVDプレーヤ1は、DVD（Digital Versatile Disc）2に記録されている映像、音声、字幕のデータを読み取って再生し、再生した映像、音声、字幕をテレビジョン受像機30（図2参照）等に出力する装置であり、映像や音声とは別に字幕のみを巻き戻して表示する機能を有するものである。

【0015】

上記のDVDプレーヤ1は、トレイ（図2参照）に装着されたDVD2を回転駆動するスピンドルモータ3、DVD2に記録されている情報をRF信号の形式で出力する光ピックアップ4（光ディスク情報読取手段）、光ピックアップ4から出力されたRF信号の2値化処理等を行うRF回路5、及びRF回路5による処理後のデータに対してデータ復調や誤り訂正等のデコード処理を施すデータデコーダ6を備えている。また、DVDプレーヤ1は、データデコーダ6でデコード処理が施されたデータを主映像圧縮データ、副映像圧縮データ及び音声圧縮データに振り分けるデマルチプレクサ7、主映像圧縮データを復号するビデオデコーダ8（映像再生手段）、副映像圧縮データを復号して字幕等を再生するサブピクチャデコーダ9（字幕再生手段）、音声圧縮データを復号するオーディオデコーダ10（音声再生手段）を備えている。

【0016】

図中のビデオメモリ11（映像記憶手段）は、ビデオデコーダ8により再生された最新の主映像等を記憶し、また、サブピクチャメモリ12（字幕記憶手段）は、サブピクチャデコーダ9により再生された過去数回分の字幕を画面表示単位毎に記憶する。加算器13（合成手段）は、サブピクチャデコーダ9又はサブピクチャメモリ12から送られた字幕等の副映像とビデオデコーダ8又はビデオメモリ11から送られた主映像とを合成する。D/A変換処理部14は、加算器13により合成された映像データや、オーディオデコーダ10により復号された音声データをアナログ信号に変換する。また、ビデオ出力端子15とオーディオ出力端子16とは、それぞれD/A変換処理部14から送られた映像信号と音声信号とを出力する。これらの出力端子15、16は、請求項における出力手段に相当する。

【0017】

また、DVDプレーヤ1は、装置全体の制御を行う制御部20（字幕巻戻制御手段）、及び装置本体に対して再生・停止等の指示や各種の設定を行うためのリモコン40を有している。制御部20には、上記のスピンドルモータ3、RF回路5、データデコーダ6、デマルチプレクサ7、ビデオデコーダ8、サブピクチャデコーダ9、オーディオデコーダ10、ビデオメモリ11、サブピクチャメモリ12及び加算器13に加えて、各種の設定データ等を格納したメモリ21、装置に各種の指示を与えるための操作部22、各種のメッセージを表示する表示部23、及びリモコン40から送信された赤外線信号を受信して電気信号に変換する赤外線信号受信部24が接続されている。また、制御部20はタイマ25を内蔵している。

10

20

30

40

50

【0018】

図2は、上記のDVDプレイヤー1とテレビジョン受像機30（以下、テレビと略す）の前面、及びリモコン40上のキーの配置を示す。図に示されるように、DVDプレイヤー1の前面には、上記の操作部22、表示部23及び赤外線信号受信部24に加えて、DVD2を載置するためのトレイ51が配設されている。また、リモコン40には、DVDプレイヤー1の電源のオン／オフを切り替えるための電源キー41、数字入力キー42、各種の操作キー43、及び赤外線信号を発信する赤外線信号発信部46が配されている。上記の操作キー43には、映像等の再生を指示するための再生キー44、モードの選択等を行うための選択キー45、各種の設定画面等の表示を指示するためのメニューキー46、字幕の巻き戻しを指示するための字幕巻戻キー47（字幕巻戻指示手段）、及び字幕の早送りを指示するための字幕早送キー48が含まれている。

10

【0019】

図3は、上記図1中のサブピクチャメモリ12内に格納されたデータの構造を示す。サブピクチャメモリ12内には、過去に再生した字幕が画面表示単位毎に格納されている。サブピクチャメモリ12はスタックの一種であり、制御部20は、サブピクチャメモリ12にデータを格納する際には、サブピクチャデコーダ9により再生された最新の字幕を順次上に積み重ねて格納していく。このため、サブピクチャメモリ12内のデータは、図に示されるように、今回の字幕61、1つ前の字幕62、2つ前の字幕63というように、新しいものから順番に格納されている。

20

【0020】

このDVDプレイヤー1では、リモコン40の字幕巻戻キー47により字幕の巻き戻しが指示されたときに、制御部20が、上記のサブピクチャメモリ12に格納された過去の再生字幕を読み出して、この再生字幕をビデオメモリ11に格納された字幕巻戻指示時点の再生映像と合成して出力するようにしたことにより、以前に表示した字幕を瞬時に画面上に再表示することができ、これにより、ユーザは、通常再生時に読み終えることができなかった何回か前の字幕を容易にテレビ30の画面上で確認することができる。

【0021】

次に、上記のユーザが読み終えることができなかった何回か前の字幕を確認する際の処理について図4（a）（b）を参照して説明する。ユーザが図4（b）に示される1つ前の字幕62を読み終える前に、図4（a）に示される今回の字幕61を含む映像71がテレビ30の画面上に表示された場合には、ユーザは、リモコン40の字幕巻戻キー47を一度押して、字幕の巻戻しを指示する。DVDプレイヤー1の制御部20は、上記の指示を検知すると、光ピックアップ4による映像、音声、字幕の情報の読み取りを一時的に停止して、1つ前の字幕62をサブピクチャメモリ12から読み出し、この字幕62とビデオメモリ11に格納された字幕巻戻指示時点の静止状態の再生映像73とを合成して図4（b）に示される合成映像72を作成し、テレビ30に出力する。また、この合成映像72の出力の際に、DVDプレイヤー1の制御部20は、合成映像72の出力の時間を、最初に1つ前の字幕62を含む映像を出力したときの出力の時間よりも長くする。これにより、ユーザが通常再生時に読み終えることができなかった字幕を容易に確認することができる。

30

【0022】

次に、上記図1乃至図4に加えて、図5のフローチャートを参照して、上記DVDプレイヤー1の字幕巻戻キー47押下時の詳細処理について説明する。ユーザがテレビ30の画面上に表示された字幕を読み終えることができず、リモコン40の字幕巻戻キー47を押して字幕の巻戻しを指示すると、制御部20は、字幕巻戻処理に入る。そして、サブピクチャメモリ12から1つ前の字幕を読み出して（S1）、この字幕とビデオメモリ11に格納された字幕巻戻キー47押下時の静止映像とを合成し、この合成映像を通常再生時に字幕を表示する時間よりも長くテレビ30の画面上に表示する（S2）。

40

【0023】

次に、制御部20は、字幕巻戻キー47、字幕早送キー48又は再生キー44のいずれかのキーが押下されたか否かをチェックして（S3）、上記のいずれのキーも押下されてい

50

ないときには（S3でNO）、S7に進む。これに対して、上記のいずれかのキーが押下されたときには（S3でYES）、押下されたキーの種類をチェックする。その結果、押下されたキーが字幕巻戻キー47である場合には（S4でYES）、制御部20は、サブピクチャメモリ12からもう1つ前の字幕を読み出して（S5）、もう1つ前の字幕とビデオメモリ11に格納された字幕巻戻キー47押下時の静止映像とを合成し、この合成映像を通常再生時に字幕を表示する時間よりも長く表示する（S6）。そして、所定の時間が経過すると（S7でYES）、制御部20は、サブピクチャメモリ12から順次に次の字幕を読み出して（S8）、この字幕とビデオメモリ11に格納された字幕巻戻キー47押下時の静止映像とを合成し、この合成映像を通常再生時に字幕を表示する時間よりも長く表示する（S9）。

【0024】

上記S9における合成画像の表示が終了すると、制御部20は、最初に字幕巻戻キー47が押下された時点の字幕を含む合成画像の表示が終了したか否かをチェックして（S12）、終了した場合には（S12でYES）、通常の再生状態に復帰して（S13）、当処理を終え、終了していない場合には（S12でNO）、上記S8に戻る。

【0025】

上記S4のチェック処理で押下されたキーの種類が字幕巻戻キー47ではなく（S4でNO）、字幕早送キー48である場合には（S10でYES）、制御部20は、サブピクチャメモリ12から順次に次の字幕を読み出して、合成画像上の字幕だけを早送りして表示し（S11）、最初に字幕巻戻キー47が押下された時点の字幕の表示が終了すると（S12でYES）、通常の再生状態に復帰する（S13）。

【0026】

また、上記S10のチェック処理で押下されたキーの種類が字幕早送キー48ではなく（S10でNO）、再生キー44である場合には、制御部20は、最初に字幕巻戻キー47が押下された時点における読取位置からDVD2に記録されている情報の読み取りを再開して、通常の再生状態に復帰する（S13）。

【0027】

上述したように、本実施形態によるDVDプレイヤー1によれば、再生された字幕を画面表示単位毎に記憶するサブピクチャメモリ12を設けて、字幕の巻き戻しが指示されたときに、光ピックアップ4によるDVD2上の映像、音声、字幕の読取位置を戻すことなく、サブピクチャメモリ12に記憶された過去の再生字幕を読み出して、この再生字幕を字幕巻戻指示時点における再生映像と合成して出力するようにした。これにより、以前に表示した字幕を瞬時に画面上に再表示することができ、ユーザが読み終えることができる。なかった何回か前の字幕を容易に画面上で確認することができる。

【0028】

なお、本発明は、上記実施形態に限られるものではなく、様々な変形が可能である。例えば、本実施形態では、字幕の巻き戻しが指示されたときには、光ピックアップ4による情報の読み取りを一時的に停止して、サブピクチャメモリ12に格納された過去の表示字幕とビデオメモリ11に記憶された字幕巻戻指示時点における静止状態の再生映像とを合成して画面上に表示したが、光ピックアップによる情報の読み取りを停止せず、主映像の再生速度を遅らせて、この主映像とサブピクチャメモリ12に格納された過去の表示字幕とを合成して画面上に表示してもよい。また、巻き戻した字幕との合成の対象となる主映像を静止画像とするか、通常よりも遅い速度で再生した映像とするかを初期設定で選択できるようにしてもよい。さらにまた、字幕の巻き戻しが指示されたときの字幕を表示する時間を初期設定で変更できるようにしてもよい。

【0029】

【発明の効果】

以上説明したように請求項1の発明によれば、再生された字幕を一度に画面表示する単位毎に記憶する字幕記憶手段を設けて、字幕の巻き戻しが指示されたときに、映像、音声、字幕の情報の読取位置を戻すことなく、字幕記憶手段に記憶された過去の再生字幕を読み

10

20

30

40

50

出して、この再生字幕を字幕巻戻指示時点における再生映像と合成して出力するようにした。これにより、以前に表示した字幕を瞬時に画面上に再表示することができ、ユーザが読み終えることができなかつた何回か前の字幕を容易に画面上で確認することができる。また、従来の字幕の読み損ないを防止するためにn個前までの字幕を同時に画面表示するようにした装置と異なり、映像が字幕に遅られてユーザが映像を見にくくなることを少なくすることができる。

【0080】

また、請求項2の発明によれば、字幕の巻き戻しが指示されたときに合成画像を出力する時間を、通常の再生時に合成画像を出力する時間よりも長くしたことにより、巻き戻した字幕を画面表示するときには、通常の再生時よりも字幕を長く表示することができる。これにより、ユーザは、巻き戻した字幕を読むときには、通常の再生時に読み終えることができなかつた字幕を容易に読み終えることができる。

10

【0081】

また、請求項3の発明によれば、再生された字幕を記憶する字幕記憶手段を設けて、字幕の巻き戻しが指示されたときに、字幕記憶手段に記憶された過去の再生字幕を読み出して、この再生字幕を字幕巻戻指示時点における再生映像と合成して出力するようにしたことにより、上記請求項1に記載の効果と同等の効果を得ることができる。

【0082】

また、請求項4の発明によれば、字幕の巻き戻しが指示されたときに、映像の再生速度を字幕の再生速度よりも遅くしたことにより、巻き戻した字幕を画面表示するとき、字幕が映像に追い付くまで映像をゆっくり進めることができる。

20

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態に係る光ディスク再生装置の電気的ブロック構成図。

【図2】上記再生装置とテレビジョン受像機の前面、及びリモコン上のキーの配置を示す図。

【図3】上記再生装置のサブピクチャメモリ内に格納されたデータの構造を示す図。

【図4】(a)は上記再生装置における字幕巻戻指示時点の最新の字幕と最新の主映像との合成画像を示す図、(b)は上記再生装置における1つ前の字幕と最新の主映像との合成画像を示す図。

【図5】上記再生装置の字幕巻戻キー押下時における処理を示すフローチャート。

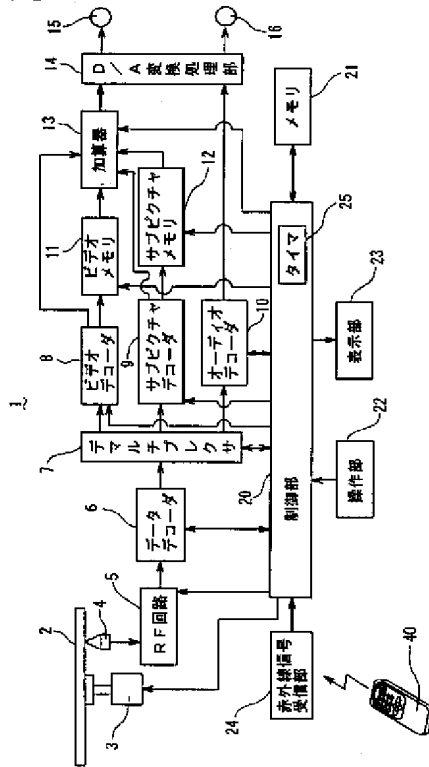
30

【符号の説明】

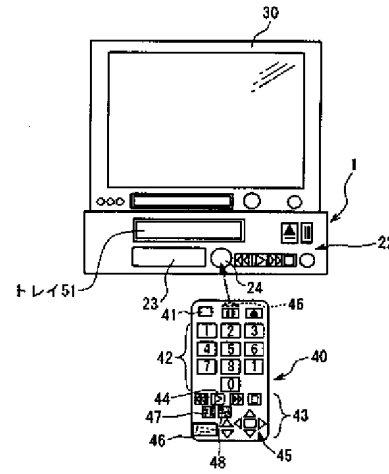
- 1 DVDプレイヤー（光ディスク再生装置）
- 4 光ピックアップ（光ディスク情報読取手段）
- 8 ビデオデコーダ（映像再生手段）
- 9 サブピクチャデコーダ（字幕再生手段）
- 10 オーディオデコーダ（音声再生手段）
- 11 ビデオメモリ（映像記憶手段）
- 12 サブピクチャメモリ（字幕記憶手段）
- 13 加算器（合成手段）
- 15 ビデオ出力端子（出力手段）
- 16 オーディオ出力端子（出力手段）
- 20 制御部（字幕巻戻制御手段）
- 47 字幕巻戻キー（字幕巻戻指示手段）

40

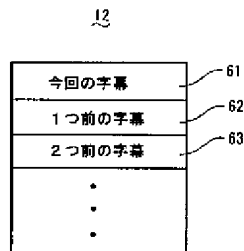
【図 1】



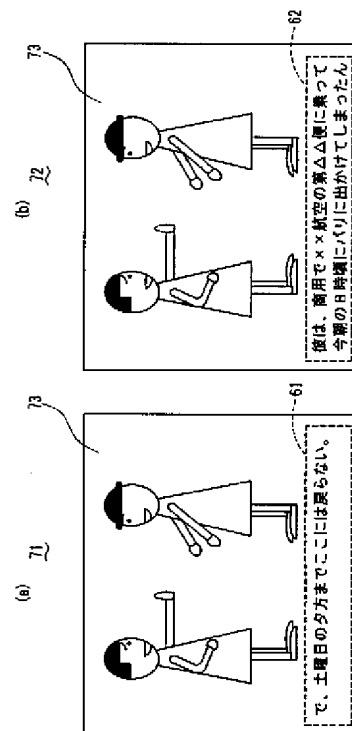
【図 2】



【図 3】



【図 4】



【図5】

